ВИТАЛИЙ ТАНАСИЙЧУК

СКОЛЬКО ГЛАЗ У СТРЕКОЗЫ?

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МАЛЫШ» МОСКВА 1986

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Эта книжка занимательно рассказывает об устройстве органов зрения у различных представителей животного мира.

Для дошкольного возраста.

- Виталий Николаевич Танасийчук
  -
  - У кого глаза — бинокли
  - Кто видит только вблизи
  - Кто в темноте видит
  - Кто видит и в воде, и воздухе
  - Что видит лягушка
  - Кому не нужны глаза
  - Кто видит всё вокруг себя
  - Сколько глаз у стрекозы?

Виталий Николаевич Танасийчук
СКОЛЬКО ГЛАЗ У СТРЕКОЗЫ?

Наверно, не раз случалось тебе идти по лесу тёплым летним днём. Плывут в синем небе облака, похожие на огромные паруса, покачиваются на ветру могучие сосны с золотисто-красной корой, а на опушке огоньками вспыхивают цветы. Ты один, вокруг — никого.

Так-таки никого? Ведь за каждым твоим движением из листвы, из травы и даже с неба следят тысячи глаз.

Скользит в небе ласточка. Она тебя видит — но не обращает на тебя внимания. Она боится не тех, кто ходит, а тех, кто летает. Ты для неё не страшен.

Сидит в траве кобылка. Увидела тебя, испугалась, прыгнула и полетела, треща крыльями. Много у неё врагов, вот она и опасается: вдруг ты её съешь?

СЛЕПЕНЬ

АДМИРАЛ

КОБЫЛКА

А если заметит тебя своими переливчатыми глазами муха-слепень, то не будет удирать, а постарается вонзить в твою кожу острый хоботок. Ты для слепня — добыча.

Множество разных животных обитает на земле, и каждое живёт по-своему и по-своему видит. Давай приглядимся к ним повнимательнее и посмотрим — какие у них бывают глаза?

У кого глаза — бинокли

ПУСТЕЛЬГА

Шёл я лугом и вдруг заметил, что высоко над травой, трепеща крыльями, висит на одном месте птица. Кто бы это мог быть?

Я посмотрел в бинокль и увидел небольшого сокола-пустельгу. Можно было хорошо рассмотреть короткий и кривой, совсем как у орла, клюв, оранжевую грудь в мелких тёмных крапинках, когтистые лапы. Пустельга внимательно смотрела вниз и вдруг, что-то заметив, камнем упала в траву. Одно мгновение — и в когтях у неё был мышонок, неосторожно выглянувший из норки. Как же смогла птица издали заметить свою крохотную добычу?

Дело в том, что многие хищные птицы — орлы, ястребы, соколы обладают удивительно острым зрением. Издали они видят каждый кустик и каждую норку так хорошо и чётко, как человек видит их в бинокль. Вот и замечает пустельга мышонка за десятки метров.

ПТЕНЕЦ ГРИФА

А огромные птицы-грифы свою добычу, погибших животных, высматривают из самого поднебесья. Грифы летают так высоко, что с земли их почти не видно, а сами они всё видят на земле.

Кто видит только вблизи

Очень много интересного можно увидеть, если неподвижно лежать в траве и рассматривать её в увеличительное стекло — лупу. Травинки кажутся деревьями, муравей — страшным чудовищем в блестящих латах. А посмотришь через лупу вдаль — ничего не видно, всё расплывается.

Вижу я однажды в лупу — притаился за камнем мохнатый паучище. Сидит, озирается всеми своими глазами, а их у пауков не мало — целых восемь. Шесть маленьких вокруг глядят, а два громадных, похожих на фары, — вперёд, прямо на меня. Вот-вот кинется!

ПАУК

ПРУДОВИК

ВИНОГРАДНАЯ УЛИТКА

Убрал я лупу и вижу — он же совсем махонький, этот паучишка, он меньше горошины. И смотрит совсем не на меня, а на муху, которая рядом села. Пригнулся — и прыг! Та и шевельнуться не успела.

Эти пауки сети не плетут, они из засады на добычу наскакивают — их и называют скакунчиками. А видят они хоть и хорошо, но не далеко, сантиметров на десять. Всё, что дальше, — для них как в тумане.

А вот улитка ползёт — где у неё глаза? Спереди четыре стебелька торчат, как рожки. Два нижних — это щупальца, а на кончиках верхних — по глазку. Если надо к листочку приглядеться — улитка к нему верхние стебельки с глазками пригнёт и посмотрит, как через лупу. Глазки у неё простенькие, видят только вблизи, но что для улитки нужно, они заметят. Попробуй протяни к улитке руку — она сразу стебельки втянет и в домик спрячется.

Кто в темноте видит

Когда ты лучше видишь — днём или ночью?

Конечно, днём — когда светит солнце, когда светло.

Ночью, при луне и звёздах, в темноте люди видят плохо. А ведь есть такие животные, которые днём предпочитают спать, а пищу добывают ночью.

ФИЛИН

КОШКА

Взять хотя бы кошку — вот она, лежит на диване и мурлыкает. Ты, конечно, не раз любовался её зелёными глазами и заметил, что в темноте они светятся. Почему?

У кошек в глубине глаз есть слой серебристых кристалликов, похожих на зеркальце. Это «зеркальце» как бы усиливает свет, попадающий в глаз, — поэтому и могут кошки видеть ночью, при слабом свете.

Зато дневной свет слишком ярок для кошачьих глаз, от него

приходится защищаться.

Посмотри на кошачьи глаза в солнечный день — и увидишь, что зрачки в них стали узкими, как щёлочки. Они пропускают в глаз совсем немного света, а кошке свет кажется сильным — «зеркальце» его увеличивает.

ЛЕСНАЯ КОШКА

Днём кошка хорошо видит глазами-щёлочками.

А вечером или ночью зрачок у кошки большой и круглый. Он вбирает в себя свет до последнего лучика, и глазное «зеркальце» свою работу делает. Поэтому кошки хорошо видят и в темноте.

Но не только у кошек такие глаза.

Однажды на юге, в заброшенном доме, поздно вечером, я увидел странную ящерицу с огромными глазами. В полутьме она бегала по стенам и охотилась на мух. Это был геккон.

Я решил его сфотографировать. Тихо-тихо подобрался, нажал на спуск — и ящерицу на мгновение озарила яркая, как молния, вспышка фотолампы.

Но что это такое? Только что я видел у геккона глаза с круглыми чёрными зрачками — а сейчас, после вспышки, зрачки стали узкими, причудливо вырезанными щёлочками.

Значит, гекконы защищают глаза от яркого света, совсем как кошки! Ведь они — тоже ночные животные.

ГЕККОНЫ АКУЛА

Так же меняется зрачок у некоторых акул.

Когда они плавают глубоко под водой, где всегда полутьма — зрачок у них круглый.

Но если акула поднимется к поверхности, к свету — зрачки её сужаются, совсем как у кошки или геккона.

Кто видит и в воде, и воздухе

Наверно, летом, купаясь в море или речке, ты пробовал открывать глаза под водой. Смотришь вокруг — и видишь не водоросли и камни, а расплывчатые зелёные и бурые пятна. Ведь наши глаза могут хорошо видеть только в воздухе. Рыбы — те видят только в воде. А как же те, кто живёт на поверхности воды?

РЫБА - ЧЕТЫРЁХГЛАЗКА

ВЕРТЯЧКА

Вот по воде носится кругами стайка маленьких и блестящих жуков-вертячек. Если они замечают, что к ним подбирается рыба, они выпрыгивают из воды. Если ими заинтересуется какая-нибудь птица — они удирают в воду. Как же они ухитряются видеть одновременно и в воде, и в воздухе?

Дело в том, что с ними произошла совершенно удивительная история. Каждый глаз у вертячек разделился на половинки. Нижняя половинка глаза ушла под воду и смотрит на рыб, а верхняя — глядит в воздух. Жук стал четырёхглазым!

А ещё есть на свете рыбка-четырёхглазка. Живёт она в Южной Америке, плавает по поверхности воды — и ей тоже нужно поглядывать и вверх, и вниз. Вот и стали у неё глаза «двухэтажными». Верхняя их половина смотрит в воздух, а нижняя — под воду.

Что видит лягушка

Целый день неподвижно сидит лягушка на берегу пруда. Ты думаешь, что она лентяйничает? Нет, она делом занята, добычу караулит. Стоит присесть на влажную землю стрекозе или мухе — как пучеглазая охотница вмиг пришлёпнет её своим длинным языком. Проглотит — и снова застынет.

Смотрел я однажды на такую лягушку и решил ей помочь. Поймал слепня и бросил лягушке под нос. А она — никакого внимания, как будто это не слепень, а камушек. Другого слепня бросил — то же самое. В чём дело? Ведь сама-то лягушка таких же слепней ловит!

«Хорошо, — думаю, — сейчас, кажется, я тебя перехитрю». Взял обрывок пёстрой тряпочки, привязал к нитке и повёл по земле к лягушке. Она его хвать — и повисла на нитке, как рыбёшка на крючке. Еле освободил.

ЯЩЕРИЦА ПРЫТКАЯ

ЛЯГУШКА

В чём же дело, почему лягушка слепней, лежавших перед ней, не ела, а тряпку схватила? Да очень просто. Для лягушки добыча

— только то, что движется. Неподвижную муху она просто не видит. И раз тряпочка зашевелилась, значит — это добыча и надо её хватать.

Очень многие охотники — ящерицы, насекомые, другие мелкие животные замечают добычу, только когда она движется. Как же спастись от таких охотников? Да просто нужно замереть, не шевелиться. И вот порой протянешь руку к какому-нибудь жучку, а он лапки подожмёт и притворится неживым. Я-то его вижу — а вот настоящий враг этого жука не заметит.

Кому не нужны глаза

Неужели глаза кому-то могут быть не нужны? Ведь без них не проживёшь!

А оказывается, и без них жить можно. Много раз бывал я под землёй, в пещерах. Идёшь в самой их глубине, светишь себе фонариком — и вдруг на стене жук. Как же он в темноте дорогу находит? Приглядишься, а глаз-то у него и нет. Всю свою жизнь пещерные жуки на ощупь ходят. Не одни они такие — в подземных озёрах и ручьях живут слепые рачки и даже слепые рыбы. Ведь там, где всегда темно, глаза ни к чему.

СЛЕПЫШ

Живёт в наших степях небольшой зверёк, которого так и называют — слепыш. У него нет глаз, вместо них — складки кожи. Никогда не выходит он к солнцу из своих бесконечных подземных нор. Ест он корни и клубни растений, любит зелёную травку. Но ведь растёт она наверху, как же к ней добраться? Хитрый зверёк догадался — он под землёй нащупывает корни и за них тащит траву к себе в нору.

А в жарких странах, да и у нас в Средней Азии, можно встретить безглазых насекомых с совершенно удивительными повадками.

Стоит, например, дом. Крепкий, бревенчатый. Стоит год, и два, и двадцать. Потом кто-нибудь прислонится к стене — вдруг она проломится. Что за чудеса? Посмотрят — а все стены и балки изнутри пустые. Они источены множеством желтовато-белых

насекомых, которые буквально кишат внутри дерева. Чуть на него облокотишься — сразу рассыплется. Это термиты, или, как их ещё называют, белые муравьи, существа невероятно прожорливые — и слепые. Глаз у термитов нет, только тёмные пятнышки на их месте.

БЕЗГЛАЗИК

ПРОТЕЙ

ТЕРМИТ

Кто видит всё вокруг себя

Что ты делаешь, чтобы посмотреть назад? Конечно, оглядываешься. Так делают люди, собаки и даже змеи. Сове — той и поворачиваться не надо, у неё голова вертится, как на шарнире. С какой стороны к ней ни подходи — хоть сбоку, хоть сзади — она, не шевеля туловищем, будет поворачивать за тобой голову.

Ну, а как оглядывается хамелеон? Хамелеоны — это родственники ящериц. Они удивляют людей своими повадками. Во-первых, они могут менять свою окраску. Когда хамелеон сидит в листьях, он — зелёный, а переползёт на камень — становится серым, под цвет камня. Во-вторых, замечателен у него язык — липкий и почти такой же длинный, как сам хамелеон. Сядет поблизости кузнечик или бабочка — хамелеон как будто выстреливает своим языком.

Хлоп — и добыча прилипла к языку, щёлк — и язык вместе с ней уже во рту.

Но удивительнее всего у хамелеона глаза. И не только потому, что они очень выпуклые и покрыты чешуёй. Главное — как они смотрят. У человека, у птиц, зверей, ящериц оба глаза всегда глядят в одну сторону — куда один, туда и другой. А вот у

хамелеона каждый глаз сам по себе. Один может вниз посматривать, а другой назад или в сторону.

Удобно!

ХАМЕЛЕОН

НЕЯСЫТЬ

Многие насекомые тоже могут видеть всё вокруг себя, не двигая головой.

Жил как-то у меня на окошке, на цветке, богомол. Мух ловил. Сидит на ветке, передние ноги к груди подожмёт — как будто молится. Потому его и называют богомолом. Но рассмотришь как следует эти ноги, увидишь на них огромные крючья и зубья и поймёшь, что это не тихоня, а разбойник.

Сидит он неподвижно, сам зелёный, и листья вокруг зелёные — вот его и не видно. Вперёд смотрит, наверх, вниз, назад — и всё это не поворачивая головы. А увидит что-нибудь интересное, наклонит голову, совсем как человек, приглядится, а потом — хвать!

БОГОМОЛ

МУХА ЛЬВИНКА

МУХА ДИОПСИДА

Но как же может богомол смотреть сразу во все стороны? Взгляни на фотографию — видишь, какие у него глаза: большие, выпуклые, как половинки яблока. А состоят они из множества мелких глазк**о**в, прижатых друг к другу. Один глазок замечает только крохотный кусочек листа или ветки, зато тысячи глазк**о**в вместе видят всё вокруг. Получается, как будто мозаика, составленная из маленьких отдельных кусочков. Глаза у богомола круглые, и маленькие глазк**и** направлены во все стороны, поэтому и видит богомол сразу и впереди, и позади, и внизу, и вверху.

Сколько глаз у стрекозы?

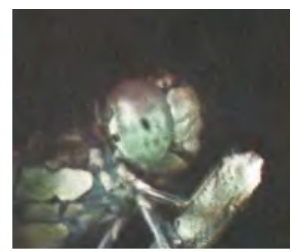
Почти у всех насекомых глаза сложены из мелких глазк**о**в, как у богомола. И чем больше у букашки этих глазк**о**в — тем лучше и чётче она видит.

Муравьи, например, не очень зоркие, их глаза состоят только из нескольких сотен глазк**о**в. Зато они великолепно различают запахи, по ним и находят дорогу в свой дом-муравейник.

Гораздо больше глазк**о**в у мух — в каждом глазу около четырёх тысяч, и видят мухи совсем неплохо. Капнешь на стол варенье — сразу заметят. А как ухаживают мухи за своими глазами, как трут их лапками, снимая каждую пылинку!

МУРАВЕЙ

МУХА



СТРЕКОЗА

И если уж сравнивать, кто из насекомых лучше видит — то чемпионами, наверно, окажутся стрекозы. У них в каждом глазу может быть двадцать восемь тысяч глазк**о**в! Но замечательны глаза стрекоз не только этим.

Помнишь жука-вертячку, у которого глаза разделились на две половинки? Так вот и у стрекозы — верхняя и нижняя половины глаз разные. В верхней — глазк**о**в меньше, и сами они крупнее, в нижней — глазк**и** мелкие, и их гораздо больше.

Погляди — как охотится стрекоза. Вот она зигзагами носится над лугом и бросается то вверх, то вниз, хватая комаров и мух. Если добыча летит выше стрекозы, заметить её просто. Ведь небо светлое, а муха тёмная. Мелькнёт на светлом фоне тёмный силуэт — хватай, не ошибёшься. Поэтому верхней половиной гл**а**за стрекоза не видит красок, не нужно ей это. Оттого и глазк**и**, смотрящие вверх, устроены проще, и их меньше.

А под собой летящая стрекоза видит траву, цветы, кусты — и всё это яркое, пёстрое. Чтобы отличить добычу от листьев и цветов, надо как следует рассмотреть её. Вот для этого в нижней половине гл**а**за у стрекоз глазк**о**в больше, они могут различать цвета и вообще видят гораздо лучше.

Трудно комарам и мухам скрываться от всевидящих глаз стрекозы.

Когда будешь идти по лесу, помни — что из-под травинок, веточек, листьев на тебя смотрят тысячи глаз. И каждые глаза видят тебя по-своему.